

# СОЦІАЛЬНИЙ МАРКЕТИНГ ТА ФАРМАКОЕКОНОМІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

УДК 615.1:167/168:351.84:615.12:338.5

<https://doi.org/10.24959/sphhcj.18.123>

В. В. Малий, Муса Істаніс Марвек Медхат

Національний фармацевтичний університет

## МАРКЕТИНГОВИЙ ПІДХІД ДО ВИЗНАЧЕННЯ ОСНОВНИХ ПОКАЗНИКІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ГЕПАТОТРОПНОГО ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ

**Мета:** обґрунтування доцільності розробки гепатотропного лікарського засобу на основі аргініну з використанням прогностичного визначення основних показників економічної ефективності.

**Матеріали та методи:** дані законодавчо-нормативної бази, інформаційно-пошукової системи «Моріон» за 2013-2017 рр., спеціальної літератури та власні дослідження; історичний, логічний, маркетингові та математико-статистичні методи досліджень; розраховувалися собівартість та рентабельність виробництва лікарських засобів (ЛЗ) (R), суми грошових потоків у трьох основних варіантах розвитку подій реалізації проекту, дисконтований термін повернення інвестицій (DPB), дохідність інвестованого капіталу (ROI).

**Результати досліджень.** Розробка нових ЛЗ потребує великих грошових коштів (від десятків або сотень млн до 1-3 млрд дол. США) на значний період часу (від 3-4 до 10-14 років). Доступність населення до ЛЗ підвищується в умовах його достатнього виробництва і прийнятної для споживача ціни, що підкріплюється наявністю кількох виробників аналогічного препарату. Установлено, що ЛЗ на основі аргініну мають широкий спектр фармакологічної дії, за рахунок якого формується велика потенційна ємність товарного сегмента ринку препарату. Визначено основні показники економічної ефективності розробок ЛЗ на основі аргініну, маркетингові показники ринкових характеристик препарату, проаналізовано грошові потоки доходів та установлено терміни повернення дисконтованих інвестиційних вкладів у проект за трьома варіантами розвитку ринкових подій. Результати розрахунків на основі маркетингового підходу до комплексного ринкового аналізу характеристик ЛЗ на основі аргініну підтвердили економічну ефективність та інвестиційну привабливість проекту.

**Висновки.** Проведене авторами дослідження щодо визначення основних показників економічної ефективності проекту показало доцільність розробки й введення в асортимент лікарського засобу на основі аргініну та інвестиційну привабливість проекту.

**Ключові слова:** економічна ефективність проекту; комплексні маркетингові дослідження; розробка нового лікарського засобу; гепатотропні препарати; розширення асортименту; доступність ліків.

V. V. MALYI, MOUSSA ISTANIS MARVEK MEDHAT

### THE MARKETING APPROACH TO DETERMINING THE MAIN INDICATORS OF ECONOMIC EFFICIENCY OF A HEPATOTROPIC DRUG

**Aim.** To substantiate the expediency of development of an arginine-based hepatotropic drug using prognostic determination of the main indicators of economic efficiency.

**Materials and methods.** The legislative and regulatory base, data of the Morion information and retrieval system for 2013-2017, special literature and the results of the authors' previous studies were used. The cost and rentability (R) of the drug manufacture, the amount of cash flows in three main variants of the project development, the discounted pay-back period (DPB) and the return on investment (ROI) were calculated. The historical, logical, marketing, and mathematical-statistical methods of research were used.

**Results.** Development of new drugs requires large amounts of money (from tens or hundreds of millions to 1-3 billion USD) for a significant period of time (from 3-4 to 10-14 years). The availability of the population to a drug increases in conditions of its sufficient production and prices acceptable to consumers. This is ensured by the presence of several manufacturers of a similar drug at the market. Arginine-based drugs have been found to have a wide range of pharmacological effects, forming a large potential

volume of the market segment of the drug. The basic indicators of the economic efficiency of development of the arginine-based drug and marketing indicators of the market characteristics of the drug have been determined. Cash flows of income have been analyzed; and the terms of the return of discounted investments into the project in three variants of development of market events have been determined. The results of calculations on the basis of the marketing approach to the comprehensive market analysis of the characteristics of the arginine-based drug have confirmed the economic efficiency and investment attractiveness of the project.

**Conclusions.** The research on determining of the main indicators of the project economic efficiency has shown the feasibility of developing and introducing the arginine-based drug into the production assortment, as well as investment attractiveness of the project.

**Key words:** cost-effectiveness of the project; comprehensive marketing research; development of a new drug; hepatotropic drugs; the range expansion; availability of drugs.

В. В. МАЛЫЙ, МУСА ИСТАНИС МАРВЕК МЕДХАТ

#### **МАРКЕТИНГОВЫЙ ПОДХОД К ОПРЕДЕЛЕНИЮ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГЕПАТОТРОПНОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО СРЕДСТВА**

**Цель:** обоснование целесообразности разработки гепатотропного лекарственного средства на основе аргинина с использованием прогнозного определения основных экономических и маркетинговых показателей эффективности.

**Материалы и та методы:** данные законодательно-нормативной базы, информационно-поисковой системы «Морион» за 2013-2017 гг., специальной литературы и собственные исследования; исторический, логический, маркетинговые и математико-статистические методы исследований; рассчитывались себестоимость и рентабельность производства лекарственных средств (ЛС) (R), суммы денежных потоков в трех основных вариантах развития событий реализации проекта, дисконтированный срок возврата инвестиций (DPB), доходность инвестированного капитала (ROI).

**Результаты исследований.** Разработка новых ЛС требует больших денежных средств (от десятков или сотен млн до 1-3 млрд дол. США) на значительный период времени (от 3-4 до 10-14 лет). Доступность населения к ЛС повышается при условии его достаточного производства и приемлемой для потребителя цены, что подкрепляется наличием нескольких производителей аналогичного препарата. Установлено, что ЛС на основе аргинина имеют широкий спектр фармакологического действия, за счет которого формируется большая емкость товарного сегмента препарата. Определены основные показатели экономической эффективности разработок, маркетинговые показатели рыночных характеристик препарата, проанализированы денежные потоки доходов и установлены сроки возврата дисконтированных инвестиционных вложений в проект согласно трем вариантам развития рыночных событий. Результаты расчетов на основе маркетингового подхода к комплексному рыночному анализу характеристик ЛС на основе аргинина подтвердили экономическую эффективность и инвестиционную привлекательность проекта.

**Выводы.** Проведенное авторами исследование по определению основных экономических показателей проекта показало целесообразность разработки и введения в ассортимент лекарственного средства на основе аргинина и инвестиционную привлекательность проекта.

**Ключевые слова:** экономическая эффективность проекта; комплексные маркетинговые исследования; разработка нового лекарственного средства; гепатотропные препараты; расширение ассортимента; доступность лекарств.

**Постанова проблеми.** Забезпечення населення доступними, ефективними та безпечними лікарськими засобами (ЛЗ) новітніх поколінь з інвестиційною привабливістю для виробника є головною метою соціально орієнтованої маркетингової політики фармацевтичних виробничих підприємств [1-4]. Ринковий потенціал товарного сегмента та доступність ліків для споживача посилюються шляхом уведення ЛЗ новітніх поколінь, збільшенням фірм-виробників та обсягів виробництва таких препаратів, використання активних маркетингових комунікацій тощо [5-7]. Реалізація головної мети державної політики у лікарському забезпеченні населення неможлива без поєднання з економічною зацікавленістю виробника

та інвесторів [1-3, 8, 9]. Інвестиційна привабливість проекту стосовно доцільності розробки нового ЛЗ має базуватись на попередньому економічному аналізі його прогнозних виробничих та ринкових показників за основними варіантами розвитку подій реалізації проекту [10-12]. Результати такого економічного аналізу не лише є основою для прийняття вищим керівництвом рішення щодо самого проекту, а й стануть контрольними цифрами для планування робіт, їх реалізації та головним орієнтиром ринкової діяльності служб підприємства щодо маркетингової ринкової стратегії [11, 13, 14]. Тому дослідження, метою яких є маркетинговий та економічний аналіз доцільності та привабливості проекту щодо розробки

нових ЛЗ, мають соціально-економічне та практичне значення [6, 11, 12, 15].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останнім часом питання доступності та розширення асортименту ЛЗ, аналізу основних маркетингових та економічних показників нових ліків, а також доцільності запровадження їх у виробництво, економічної ефективності та інвестиційної привабливості досліджувалися за різними аспектами у працях вітчизняних і закордонних учених [9, 16-23]. Тенденції значного підвищення необхідних грошових коштів для розробки нових ЛЗ (від десятків млн до кількох млрд дол. США), збільшення термінів розробки (від кількох до 10-14 років), вимог суспільства та держави до високої якості, ефективності та безпечності нових ЛЗ вимагають об'єктивного управління процесами на всіх етапах розробки, виробництва, просування та споживання ліків з метою економії грошових коштів та скорочення терміну від розробки до використання ЛЗ [19, 22-25]. Зацікавленість виробників та інвесторів у розробках нових ЛЗ базується на економічній ефективності проекту в цілому, що потребує детального аналізу проекту та розрахунків прогнозних показників за основними варіантами розвитку подій при реалізації проекту [1-6, 11, 12, 18, 19].

**Вирішення не виділених раніше частин загальної проблеми.** За даними аналізу джерел спеціальної літератури, а також періодичних видань, у яких висвітлюються нагальні проблеми лікарського забезпечення населення України, вибір, маркетинговий та економічний аналіз товарних сегментів ЛЗ та потенційних споживачів, визначення доцільності та привабливості розробки нових ЛЗ, дослідження інвестиційної привабливості проекту та прогнозування необхідних інвестиційних вкладів і можливих грошових потоків за основними варіантами розвитку подій реалізації проекту описані недостатньо [5, 11, 12, 18].

**Формулювання цілей статті.** Мета нашого дослідження полягає в опрацюванні маркетингового підходу до визначення основних економічних показників проекту розробки нового ЛЗ на прикладі гепатотропного препарату.

**Викладення основного матеріалу дослідження.** Попередні наші дослідження

показали доцільність збільшення кількості виробників ЛЗ (рекомендується не менше 4-5 виробників аналогічної продукції для зменшення проявів монополізму, підвищення доступності різних верств споживачів до препаратів аргініну та формування статусу ринку споживача тощо). Слід звернути увагу на гепатотропний лікарський засіб «Глутаргін», або аргініну глутамат, який має широкий спектр дії та перспективність потенційної ємності потреби. Глутаргін, як лікарський засіб, являє собою суміш двох амінокислот L-аргініну та L-глутамату, розроблений у ДНЦЛЗ (м. Харків) у 1993 р. Установлено, що з 2003 р. ТОВ ФК «Здоров'я» розпочало промислове виробництво аргініну глутамату як оригінального ЛЗ у формі таблеток по 1,0, 0,75 і 0,25 г № 30 та ін'єкційного розчину під ТМ «Глутаргін».

Сьогодні ЛЗ випускається у 12 різновидах таблеток, розчинах та порошку для ін'єкцій. Лише у 2016 р. на ринку аргініну з'явився ще один вітчизняний виробник – ПрАТ Фармацевтична фірма «Дарниця», який випускає цей ЛЗ у формі ін'єкційного розчину під ТМ «Аргінін-Дарниця». За результатами моніторингу роздрібного ринку системою «Моріон», у 2016 р. ємність ринку аргініну склала 116034 тис. грн. Сьогодні «Глутаргін» є брендовим ЛЗ ТОВ ФК «Здоров'я» як високоефективний гепатопротектор та детоксикант.

Дані наукової літератури свідчать про дуже широкий спектр фармакологічної дії аргініну як амінокислоти, що бере участь у біосинтезі білка, метаболізмі сечовини, сприяє виділенню кінцевих продуктів розпаду білка, посилює детоксикаційну функцію печінки, є важливою складовою в процесі біосинтезу оксиду азоту (NO), здійснює регуляцію судинного тону, сприяє підтриманню азотистого балансу й виведенню остаточного токсичного азоту, чинить антиоксидантну дію, нормалізує мікроциркуляцію в печінці, насичує її киснем, поліпшує показники гепатопортальної гемодинаміки, а також покращує внутрішньоклітинний обмін у гепатоцитах, стимулює їх активність, знижує утворення шкідливих для клітин печінки вільних радикалів, зменшує гіпоксію та запалення, сприяє регенерації гепатоцитів. Такий широкий спектр фармакологічної дії створює умови великої



потенційної ємності товарного сегмента цього ЛЗ. Відділ маркетингу виробника ЛЗ прогнозує, що у найближчі 5 років ємність ринку аргініну може сягнути 230–280 млн грн.

Виробництво аргініну у формі таблеток здійснюється на технологічному обладнанні загального типу, для випуску якого не потрібні додаткова спеціальна ліцензія та інвестиційні вклади в існуюче обладнання. До складу зареєстрованих таблеток аргініну входять крохмаль картопляний, кальцію стеарат, целюлоза мікрокристалічна (для таблеток 0,25 г), целюлоза мікрокристалічна (МКЦ 101), кросповідон, кальцію стеарат, які широко використовуються у таблетковому виробництві як наповнювачі, розпушувачі та антиадгезивні допоміжні речовини. Для подальшого дослідження нами використано модельний склад таблеток аргініну 0,75 г: целактоза, крохмаль картопляний, кальцію стеарат. За результатами моніторингу роздрібного ринку ЛЗ, за останні два роки середня ринкова ціна глютаргіну становила 126 грн/уп. Для здійснення економічних розрахунків ми використали ціну виробника ЛЗ аргінін у формі таблеток у розмірі 118 грн, яка буде конкурентоспроможною.

Розрахунок основних прогнозних маркетингових та економічних показників здійснено з використанням проектного планування за допомогою комп'ютерної обробки інформації [11]. Визначення величини необхідних інвестиційних коштів і термінів їх використання здійснено разом із відділом маркетингу виробника ЛЗ. Результати розрахунку наведено в табл. 1.

Отже, загальна сума інвестицій для виконання робіт згідно з проектом становитиме 442900 грн, з яких 49,76 % припадає на розробку та державну експертизу й реєстрацію. Враховуючи посилення конкурентної боротьби на ринку ЛЗ, необхідність збільшення обсягів продажу у перші роки реалізації проекту, а також повного повернення дисконтованих інвестиційних коштів, додатково виділено 179 000 грн (40,42 %) на інвестування в маркетингові комунікації у 2 та 3 роки проекту. При цьому, враховуючи можливість наявності доступної поточної інформації щодо аргініну, лише 2,28 % або 10100 грн інвестується в попередні

інформаційно-патентні, маркетингові дослідження та аналіз. Це дасть змогу на попередньому етапі отримати додатковий обсяг необхідної інформації для визначення показників доцільності та перспективності досліджень щодо цього ЛЗ, виділити потенційну потребу, фактичне споживання, сильні та слабкі місця конкурентів ЛЗ, сформулювати заходи щодо підвищення сприйняття ринком препарату-аналога, який розроблятиметься.

Важливою складовою проектування робіт є прогнозне визначення собівартості продукції, її рентабельності, оптово-відпускної (договірної) ціни виробника з урахуванням усіх складових основних і допоміжних матеріалів, накладних витрат, ринкового прогнозу ціни [9, 11, 19]. Нами використана методика, яка широко застосовується у фармацевтичній галузі при проведенні калькуляції собівартості продукції. Результати комп'ютерного розрахунку собівартості та прибутковості виробництва нового ЛЗ – таблеток аргініну 0,75 г № 30 – показали, що його виробнича собівартість складе 17 858,89 грн за 1 тис. уп., частка загальних витрат – близько 22 %. Загальна рентабельність може скласти 343,2 % при пропонуваній ціні виробника 118 грн за уп. Тобто виробництво таблеток аргініну 0,75 г з урахуванням ринкової кон'юнктури буде високорентабельним, що свідчить про доцільність подальшого дослідження умов інвестиційної привабливості пропонованого ЛЗ. Слід зазначити, що прогнозовані рівні ціни та рентабельності враховують цілу низку факторів, які впливатимуть на суттєве зменшення фактичної рентабельності майбутнього ЛЗ протягом кількох років: майбутні знижки в період виведення нового ЛЗ на ринок (до 20-40 %), відтермінування строків оплати і товарні кредити покупцям, використання підходів бек-маржі у взаємовідносинах виробника та учасників реалізації ЛЗ, створення достатніх товарних запасів у товаропровідній системі за рахунок виробника, постійні високі інфляційні процеси, що призводять до активного росту цін на сировину і тарифів і, як наслідок, підвищення собівартості продукції і зменшення фактичної прибутковості препарату.

Таблиця 1

**ПРОГНОЗНІ ПОКАЗНИКИ ІНВЕСТИЦІЙНИХ ВКЛАДЕНЬ І ТЕРМІНИ ЇХ ВИКОРИСТАННЯ  
В ПРОЦЕСІ РОЗРОБКИ ТА ВИРОБНИЦТВА ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ «АРГІНІН»**

Назва	1 рік (грн)	2 рік (грн)	3 рік (грн)	4 рік (грн)	Разом (грн)
<b>1. Обґрунтування ефективності та доцільності проекту, науково-дослідні роботи, державна експертиза та реєстрація</b>	<b>41 100,0</b>	<b>147 000,0</b>	<b>32 300,0</b>		<b>220 400,0</b>
Інформаційно-патентні дослідження	3 400,0	2 500,0			5 900,0
Маркетингові дослідження й аналіз	4 200,0				4 200,0
Фармацевтична розробка. Технологічні дослідження	14 600,0	11 300,0			25 900,0
Фармацевтична розробка. Аналітичні дослідження	10 700,0	14 600,0			25 300,0
Доклінічні дослідження	8 300,0	22 400,0			30 700,0
Державна експертиза та державна реєстрація, включаючи клінічну апробацію		96 200,0	32 300,0		128 500,0
<b>2. Поставлення на виробництво та реалізація</b>		<b>19 800,0</b>	<b>23 700,0</b>		<b>43 500,0</b>
Організаційні, техніко-технологічні та аналітичні роботи		14 800,0	16 300,0		31 100,0
Попередня маркетингова та комерційна підтримка реалізації		5 000,0	7 400,0		12 400,0
<b>3. Інвестування в маркетингові комунікації</b>			<b>104 000,0</b>	<b>75 000,0</b>	<b>179 000,0</b>
Витрати на активні інформаційні кампанії			84 000,0	56 000,0	140 000,0
Витрати на разові заходи			14 000,0	12 000,0	26 000,0
Витрати на підтримувальну інформацію			6 000,0	7 000,0	13 000,0
<b>Разом інвестицій</b>	<b>41 100,0</b>	<b>166 800,0</b>	<b>160 000,0</b>	<b>75 000,0</b>	<b>442 900,0</b>

Із відділом маркетингу виробника ЛЗ нами встановлені бажані значення обсягів продажу таблеток аргініну на перші 3-5 років, які необхідні для визначення сум дисконтованих грошових потоків і термінів повного повернення інвестицій, для планування закупівлі сировини, виробництва необхідних обсягів серій продукції, зусиль усіх служб щодо виконання планових показників. У табл. 2 наведено прогнозні показники для перших років виробництва і реалізації ЛЗ.

Комп'ютерна обробка проектних даних щодо можливих обсягів продажу ЛЗ проводилась у трьох варіантах розвитку подій: базовому (найбільш вірогідному), оптимістичному та песимістичному. Обсяги прогнозних продажів варіювалися від 5 до 20 тис. уп. Ураховано, що перший та другий роки проекту – це час розробки ЛЗ та документації реєстраційного досьє. Найбільш необхідними

показовими для виробника будуть контрольні показники 3-5 років комерційного використання ЛЗ за проектом, показники наступних років можна використовувати як контрольні з постійним їх коригуванням. У цілому такий часовий термін прогнозних показників обсягу продажів дає можливість розширити поле аналізу й отримати необхідну модель.

Слід підкреслити, що інвестиції, особливо фінансові, мають властивість знецінюватись у часі (інфляція, вплив доходності банківського капіталу та інших галузей підприємництва тощо). Тому важливою потребою є визначення суми дисконтованих грошових потоків, які необхідно повернути в установлені терміни. Опрацьована нами інформація та отримані на попередньому етапі результати використані при моделюванні обороту грошових потоків у трьох основних варіантах розвитку подій реалізації

Таблиця 2

**ПРОГНОЗНІ ОБСЯГИ ПРОДАЖУ ТАБЛЕТОК АРГІНІНУ 0,75 г ЗА СЦЕНАРІЯМИ РОЗВИТКУ ПОДІЙ**

Рік	Сценарій розвитку подій						Середнє відтермінування платежу, днів
	Базовий		Оптимістичний		Песимістичний		
	кількість, од.	середня знижка	кількість, од.	середня знижка	кількість, од.	середня знижка	
1							
2							
3	4 500	20,0 %	7 800	25 %	2 500	35 %	20
4	12 300	20,0 %	14 800	25,0 %	6 000	35,0 %	20
5	14 600	15,0 %	19 300	22,0 %	6 020	35,0 %	20
6	15 400	15,0 %	21 200	20,0 %	7 200	30,0 %	15

проекту, інвестицій, сум фінансового покриття, доходів, прибутків та визначення термінів повернення сум інвестиційних вкладень, скоригованих у часі. Результати моделювання потоків фінансових доходів та сум інвестицій наведено на рис.

За наведеним прогнозом проекту розробок таблеток аргініну 0,75 г при оптимістичному варіанті повернення дисконтованих інвестицій можливе через 3,5 роки, при реалізації базового (найбільш вірогідного) варіанта подій потрібно не менше 4,5 років, а при песимістичному варіанті – близько 6 років. Моделювання показників проекту

показує, що зменшення рентабельності ЛЗ нижче 80-100 %, особливо обсягів його продажу, значно подовжує термін повернення інвестиційних грошових коштів, унаслідок чого сам проект перестає бути інвестиційно привабливим та економічно доцільним для виробника.

Враховуючи факт суттєвого впливу обсягу продажів на загальну прибутковість нової продукції, комерційну доцільність та інвестиційну привабливість, значне збільшення продажів ЛЗ, особливо у перші 2-3 роки виробництва та ринкового використання, можливе лише при чіткій координації

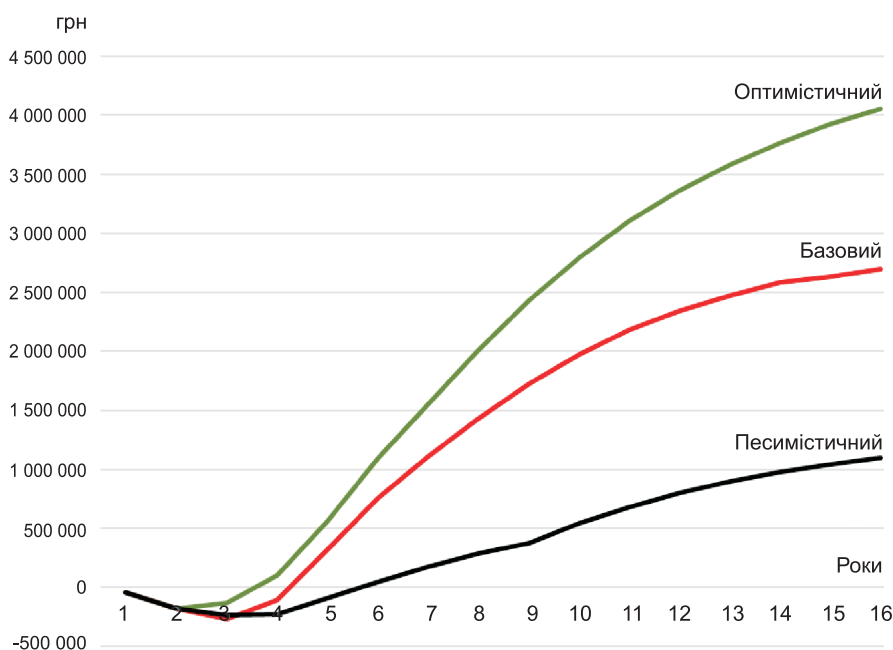


Рис. Графічне зображення сценаріїв дисконтованих грошових потоків за проектом розробки ЛЗ – таблетки аргініну 0,75 г (оптимістичний, базовий, песимістичний варіанти виконання проекту)

всіх служб виробничого фармацевтичного підприємства, включаючи закупівлю сировини і матеріалів, само виробництво ЛЗ, активну роботу зовнішньої служби (медичні та фармацевтичні представники) на базі єдиної стратегії та маркетингової програми виведення на ринок нової продукції й підвищення лояльності цільових аудиторій до нового лікарського засобу.

Отже, результати наших досліджень дають реальні інструменти менеджменту фармацевтичного підприємства щодо формування та реалізації стратегії і методів маркетингового управління пошуком, розробкою, виробництвом та просуванням нового ЛЗ. Основою швидкого освоєння ринку виступає маркетингова програма виведення на ринок нового препарату та програма лояльності цільових аудиторій (лікарів, провізорів, споживачів) до ЛЗ і його торгової марки.

#### **Висновки і перспективи подальших досліджень**

1. Значне збільшення витрат і терміну розробки нових лікарських засобів загострює проблему пошуку економії коштів та прозорості бюджету проекту в цілому.

2. Соціально орієнтована політика держави, виробників ліків та інвесторів має максимально збалансовувати інтереси всіх сторін для забезпечення населення доступними, ефективними та безпечними ліками останніх поколінь. Важливу роль відіграють маркетингові та економічні показники проекту, які впливають на його інвестиційну привабливість через доходність і терміни повернення інвестицій.

3. Визначення економічної ефективності й інвестиційної привабливості потребує обов'язкового попереднього опрацювання маркетингових та економічних показників етапів проекту для встановлення контрольних

показників ефективності й привабливості проекту.

4. Проведено маркетингове та економічне опрацювання складових та основних показників проекту стосовно доцільності розробки гепатотропного ЛЗ на основі аргініну.

5. Широкий спектр фармакологічної дії і велика потенційна ємність сегмента товарного ринку ЛЗ аргініну дозволяють установлювати контрольні показники продажів препарату від 5 тис. (початковий період) до 20 тис. уп. у наступні 2-3 роки, що дозволить зберегти прогнозовану інвестиційну привабливість проекту та швидке повернення вкладених грошових коштів.

6. Низька собівартість та висока рентабельність продукції аргініну у формі таблеток, а також прогнозні продажі ЛЗ на рівні контрольних показників формують достатні грошові потоки доходів для повернення інвестиційних вкладів у дисконтованій формі протягом від 3,5 (оптимістичний варіант) до 6 (песимістичний варіант) років.

7. Показано, що для практичної реалізації проекту з розробки та використання гепатотропного ЛЗ у формі таблеток на основі аргініну необхідне застосування інструментів управління бюджетом, а також формування маркетингової програми виведення на ринок нового препарату та програми лояльності цільових аудиторій (лікарів, провізорів, споживачів) до ЛЗ та його торгової марки.

Отримані результати, їх обговорення та методологічний підхід можуть бути використані в подальшому при практичній реалізації проекту розробки таблеток аргініну та контролю за дотриманням бюджетної дисципліни й основних ринкових показників для збереження інвестиційної привабливості й ефективності проекту в цілому.

**Конфлікт інтересів:** відсутній.

#### **Перелік використаних джерел інформації**

1. Жадько, С. В. Маркетингове й економічне обґрунтування доцільності та ефективності впровадження нових препаратів в товарний асортимент фармацевтичного підприємства / С. В. Жадько, М. М. Слободянюк // Ефективність використання маркетингу та логістики фармацевтичними організаціями : матеріали наук.-практ. конф., 21 жовт. 2008 р. – Харків : Вид-во НФаУ, 2008. – С. 147–152.
2. Слободянюк, М. М. Удосконалення управління технологічним процесом розробки нових лікарських засобів як соціально орієнтованим проектом / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський / Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи : матеріали IV міжнар. наук.-практ. інтернет-конференції, 24–25 квіт. 2018 р. – Харків : НФаУ, 2018. – С. 168–171.



3. Слободянюк, М. М. Оцінка привабливості сегменту ринку лікарських препаратів при формуванні товарного асортименту фармацевтичного підприємства : метод. рек. / М. М. Слободянюк, С. В. Жадько. – Харків, 2008. – 28 с.
4. Слободянюк, М. М. Науково-методичні підходи до оптимізації фінансування інноваційного портфелю фармацевтичного підприємства / М. М. Слободянюк, С. В. Жадько, О. С. Самборський // Український журнал клінічної та лабораторної медицини. – 2010. – № 2. – С. 58–62.
5. Байгуш, Ю. В. Обґрунтування економічної ефективності та комерційної доцільності впровадження нового антигіпертензивного препарату / Ю. В. Байгуш, М. М. Слободянюк, О. С. Самборський // Управління якістю в фармації : зб. наук. пр. X наук.-практ. конф. з міжнар. участю, м. Харків, 20 трав. 2016 р. – Харків : НФаУ, 2016. – С. 18–20.
6. Слободянюк, М. М. Теоретичні основи і методичне обґрунтування комплексного аналізу та моделювання доцільності й ефективності розробок нових лікарських засобів / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський, Т. Германовські // Соціальна фармація в охороні здоров'я. – 2017. – Т. 3, № 4. – С. 19–31. doi : 10.24959/sphhscj.17.95.
7. Слободянюк, М. М. Особливості та принципи формування соціально орієнтованої асортиментної політики фармацевтичного підприємства / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський // Управління якістю в фармації : матеріали XI наук.-практ. конф., м. Харків, 19 трав. 2017 р. – Харків : НФаУ, 2017. – С. 161.
8. Слободянюк, М. М. Особливості фінансування розробок нових лікарських засобів як довгострокових інвестиційних проектів / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський // Соціальна фармація: стан, проблеми та перспективи : матеріали III міжнар. наук.-практ. інтернет-конф., м. Харків, 25–28 квіт. 2017 р. – Харків : НФаУ, 2017. – С. 180–183.
9. Посилкіна, О. В. Актуальність створення галузевої методики оцінки ефективності інноваційних проектів / О. В. Посилкіна // Вісник фармації. – 2003. – № 2 (34). – С. 68–72.
10. Слободянюк, М. М. Особливості підходів до визначення вартості та фінансування розробок інноваційних лікарських засобів / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський // Сучасні досягнення фармацевтичної технології та біотехнології : зб. наук. пр. V наук.-практ. інтернет-конф. з міжнар. участю, м. Харків, 18 листоп. 2016 р. – Харків : НФаУ, 2016. – С. 557–560.
11. Слободянюк, М. М. Теоретичні основи та методика обґрунтування ефективності й інвестиційної привабливості розробок та впровадження лікарських засобів на основі проектного планування та комп'ютерної обробки : метод. рек. / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський. – Київ, 2017. – 36 с.
12. Коваленко, Св. М. Обґрунтування соціально-медичної доцільності розробки та економічної ефективності таблеток «Тіотарін» / Св. М. Коваленко // Вісник фармації. – 2015. – № 4 (84). – С. 47–51.
13. Слободянюк, М. М. Науково-методичний підхід до прогнозування економічних показників при розробці нових лікарських засобів / М. М. Слободянюк, О. С. Самборський, Т. Германовські // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2017. – № 4 (52). – С. 50–58. doi: 10.24959/uekj.17.32.
14. Самборський, О. С. Особливості оцінки організаційно-технологічного процесу проектів по розробці нових лікарських засобів / О. С. Самборський, М. М. Слободянюк // Актуальні питання сучасної медицини і фармації (до 50-ти річчя заснування ЗДМУ) : матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 17–18 трав. 2018 р. – Запоріжжя, 2018. – С. 169–170.
15. Samborskyi, O. There is a question of risk and management of vagueness processes in the field of pharmaceutical / O. Samborskyi, M. Slobodianiuk, O. Yevtushenko // The scientific heritage. – 2017. – № 9 (9). – P. 26–35.
16. Самборський, О. С. Використання проектного планування в системі прогнозування ефективності та привабливості розробки лікарських засобів в Україні / О. С. Самборський, М. М. Слободянюк // Relevant issues of modern medicine: the experience of Poland and Ukraine : International research and practice conference, October 20–21, 2017. – Lublin : Baltia Publishin, 2017 – С. 127–129.
17. Посилкіна, О. В. Управління проектними ризиками у фармацевтичному виробництві / О. В. Посилкіна // Вісник фармації. – 2004. – № 3 (39). – С. 59–62.
18. Демкин, И. В. Оценка риска инвестиционных проектов фармацевтического предприятия / И. В. Демкин, А. В. Стрельцов, И. Д. Галетов // Управление риском. – 2004. – № 4. – С. 16–27.
19. Немченко, А. С. Обґрунтування методичних підходів до управління собівартістю виробництва лікарських засобів / А. С. Немченко, В. М. Назаркіна // Управління, економіка та забезпечення якості в фармації. – 2015. – № 3 (41). – С. 38–43.
20. Теоретичні та науково-практичні аспекти маркетингового забезпечення комерціалізації наукових розробок вузів / В. В. Малий, О. С. Самборський, М. М. Слободянюк та ін. // Менеджмент



та маркетинг у складі сучасної економіки, науки, освіти, практики : матеріали VI міжнар. наук.-практ. дистан. конф., м. Харків, 22–23 берез. 2018 р. – Харків : НФаУ, 2018. – С. 7–41.

21. Drug repositioning: bringing new life to shelved assets and existing drugs / edited by Michael J. Barratt, Donald E. Frail. – Wiley, 2012. – 470 p.
22. Ding, M. Marketing in the Pharmaceutical Industry. Chapter 3. Portfolio Management in New Drug Development / M. Ding, J. Eliashberg, St. Stremersch. – New York, 2014. – P. 83–117.
23. Cost of innovation in the pharmaceutical industry / J. A. DiMasi, R. W. Hansen, H. G. Grabowski, L. Lasagna // Journal of Health Economics. – 1991. – Vol. 10 (2). – P. 107–142.
24. Ушеренко, С. В. Вибір джерел фінансування інвестиційної діяльності підприємства (на прикладі ПАТ «Фармак») / С. В. Ушеренко, Д. Д. Черненко // Часопис економічних реформ. – 2015. – № 2 (18). – С. 92–98.
25. DiMasi, J. A. The price of innovation: new estimates of drug development costs / J. A. DiMasi, R. W. Hansen, H. G. Grabowski // Journal of Health Economics. – 2003. – Vol. 22 (3). – P. 141–185.
26. Хонл, Т. А. Затраты на разработку инновационного лекарственного препарата / Т. А. Хонл // Проблемы учета и финансов. – 2013. – № 2 (10). – С. 52–54.

## References

1. Zhadko, S. V., Slobodianiuk, M. M. (2008). Proceeding from Efektyvnist vykorystannia marketyngu ta logistyky farmatsevychnymy organizatsiiamy: *materialy naukovo-praktychnoi konferentsii (21 zhovtnia 2008)* (pp. 147–152). Kharkiv.
2. Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S. (2018). Proceeding from Sotsialna farmatsiia: stan, problemy ta perspektyvy: *materialy IV mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsyi (24 – 25 kvitnia 2018)* (pp. 168–171). Kharkiv.
3. Slobodianiuk, M. M., Zhadko, S. V. (2008). *Otsinka pryvablyvosti segmentu rynku likarskykh preparativ pry formuvanni tovarnoho asortymentu farmatsevychnogo pidpryemstva*. Kharkiv, 28.
4. Slobodianiuk, M. M., Zhadko, S. V., Samborskyi, O. S. (2010). *Ukrainskyi zhurnal klinichnoi ta laboratornoi medytsyny*, 2, 58–62.
5. Baigush, Yu. V., Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S. (2016). Proceeding from Upravlinnia yakistiu v farmatsii: *zbirnyk naukovykh robit X naukovo-praktychnoi konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu (20 travnya 2016)* (pp. 18–20). Kharkiv.
6. Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S., Hermanovski, T. (2017). *Sotsialna farmatsiia v okhoroni zdorovia*, 3 (4), 19–31. doi: 10.24959/sphhcj.17.95.
7. Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S. (2017). Proceeding from Upravlinnia yakistiu v farmatsii: *materialy XI naukovo-praktychnoi konferentsii (19 travnia 2017)* (pp. 161). Kharkiv.
8. Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S. (2017). Proceeding from Sotsialna farmatsiia: stan, problemy ta perspektyvy: *materialy III mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii (25–28 kvitnia 2017)* (pp. 180–183). Kharkiv.
9. Posylkina, O. V. (2003). *Visnyk farmatsii*, 2 (34), 68–72.
10. Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S. (2016). Proceeding from Suchasni dosyagnennia farmatsevychnoi texnologii ta biotexnologii: *materialy V naukovo-praktychnoi internet-konferentsii z mizhnarodnoiu uchastiu (18 lystopada 2016)* (pp. 557–560). Kharkiv.
11. Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S. (2016). *Teoretychni osnovy ta metodyka obgruntuvannia efektyvnosti i investytsiinoi pryvablyvosti rozrobok ta vprovadzhennia likarskykh zasobiv na osnovi proektnogo planuvannia ta kompiuternoi obrobky*. Kyiv, 36.
12. Kovalenko, Sv. M. (2015). *Visnyk farmatsii*, 4 (84), 47–51.
13. Slobodianiuk, M. M., Samborskyi, O. S., Hermanovski, T. (2017). *Upravlinnia, ekonomika ta zabezpechennia yakosti v farmatsii*, 4 (52), 50–58. doi : 10.24959/uekj.17.32.
14. Samborskyi, O. S., Slobodianiuk, M. M. (2018). Proceeding from Aktualni pytannia suchasnoi medytsyny i farmatsii (do 50–ty richchia zasnuvannia ZDMU): *materialy vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii (17–18 travnia 2018)* (pp. 169–170). Zaporizhzhia.
15. Samborskyi, O. S., Slobodianiuk, M. M., Yevtushenko O. (2017). *The scientific heritage*, 9 (9), 26–35.
16. Samborskyi, O. S., Slobodianiuk, M. M. (2017). Proceeding from Relevant issues of modern medicine: the experience of Poland and Ukraine: *International research and practice conference (20–21 October 2017)* (pp.127–129). Lublin.
17. Posylkina, O. V. (2004). *Visnyk farmatsii*, 3 (39), 59–62.
18. Demkyn, Y. V., Streltszov, A. V., Haletov, Y. D. (2004). *Upravlenie riskom*, 4, 16–27.
19. Nemchenko, A. S., Nazarkina, V. M. (2015). *Upravlinnia, ekonomika ta zabezpechennia yakosti v farmatsii*, 3 (41), 38–43.

20. Malyi, V. V., Samborskyi, O. S., Slobodianiuk, M. M. et al. (2018). Proceeding from Menedzhment ta marketyng u skladi suchasnoi ekonomiky, nauky, osvity, praktyky: *materialy VI mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi dystantsiinoi konferentsii (22–23 bereznia 2018)* (pp. 7–41). Kharkiv.
21. Barratt, Michael J., Frail, Donald E. (Eds.). (2012). *Drug repositioning: bringing new life to shelved assets and existing drugs*. Wiley, 470.
22. Ding, M., Eliashberg, J., Stremersch, St. (2014). *Marketing in the Pharmaceutical Industry. Chapter 3. Portfolio Management in New Drug Development*. New York, 83–117.
23. DiMasi, J. A., Hansen, R. W., Grabowski, H. G., Lasagna, L. (1991). Cost of innovation in the pharmaceutical industry. *Journal of Health Economics*, 10 (2), 107–142.
24. Usherenko, S. V., Chernenko, D. D. (2015). *Chasopys ekonomichnykh reform*, 2 (18), 92–98.
25. DiMasi, J. A., Hansen, R. W., Grabowski, H. G. (2003). The price of innovation: new estimates of drug development costs. *Journal of Health Economics*, 22 (3), 141–185.
26. Khonl, T. A. (2013). *Problemy ucheta i finansov*, 2 (10), 52–54.

---

*Відомості про авторів:*

**Малий В. В.**, доктор фармацевтичних наук, професор, завідувач кафедри фармацевтичного маркетингу та менеджменту, Національний фармацевтичний університет (<http://orcid.org/0000-0002-6028-1890>). E-mail: [malyi.vladimir@gmail.com](mailto:malyi.vladimir@gmail.com)

**Муса Істаніс Марвек Медхат**, магістр фармації, аспірант кафедри фармацевтичного маркетингу та менеджменту, Національний фармацевтичний університет (<https://orcid.org/0000-0002-0435-0345>). E-mail: [fmm@nuph.edu.ua](mailto:fmm@nuph.edu.ua)

*Information about authors:*

**Malyi V. V.**, Doctor of Pharmacy (Dr. habil.), professor, head of the Pharmaceutical Marketing and Management Department, National University of Pharmacy (<http://orcid.org/0000-0002-6028-1890>). E-mail: [malyi.vladimir@gmail.com](mailto:malyi.vladimir@gmail.com)

**Moussa Istanis Marvek Medhat**, Master of Pharmacy, postgraduate student of the Pharmaceutical Marketing and Management Department, National University of Pharmacy (<https://orcid.org/0000-0002-0435-0345>). E-mail: [fmm@nuph.edu.ua](mailto:fmm@nuph.edu.ua)

*Сведения об авторах:*

**Мальи́й В. В.**, доктор фармацевтических наук, профессор, заведующий кафедрой фармацевтического маркетинга и менеджмента, Национальный фармацевтический университет (<http://orcid.org/0000-0002-6028-1890>). E-mail: [malyi.vladimir@gmail.com](mailto:malyi.vladimir@gmail.com)

**Муса Истанис Марвек Медхат**, магистр фармации, аспирант кафедры фармацевтического маркетинга и менеджмента, Национальный фармацевтический университет (<https://orcid.org/0000-0002-0435-0345>). E-mail: [fmm@nuph.edu.ua](mailto:fmm@nuph.edu.ua)

Надійшла до редакції 12.07.2018 р.